

MINISTERE DE LA SANTE  
REGION LORRAINE  
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

**Approche de la méthode de Vaclav VOJTA :**  
**Evolution motrice, évaluation et traitement durant la première année**  
**chez l'enfant I.M.C.**

Rapport de travail écrit personnel  
présenté par Jolana FRANCOIS  
étudiante en 3<sup>ème</sup> année de kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat  
de Masseur-Kinésithérapeute  
2005-2006.

SOMMAIRE :	Page
Résumé	
1. Introduction .....	1
2. Le 1 <sup>er</sup> trimestre : la période d'instabilité posturale. ....	3
2.1. Evolution physiologique.....	3
2.1.1. Une curiosité aux profit du développement moteur .....	3
2.1.2. Instabilité posturale .....	3
2.1.3. Stade holokinétique ; asymétrie posturale, mouvements globaux .....	3
2.1.4. Absence de polygone de sustentation .....	4
2.2. Evolution chez les bébés à risques : .....	5
2.2.1. Points communs .....	5
2.2.2. Développement pathologique .....	5
2.2.3. Le contrôle de tête et le redressement durant ce trimestre. ....	6
2.3. Conclusion de l'évolution au 1 <sup>er</sup> trimestre .....	6
3. Le deuxième trimestre .....	7
3.1. Evolution physiologique .....	7
3.1.1. Position dorsale : émergence de la préhension .....	7
3.1.2. Position ventrale .....	8
3.1.3. Fin du 2 <sup>ème</sup> trimestre : rencontre des mains et des pieds .....	8
3.1.4. Appui sur les deux mains, retournement dos/ventre transfert latéral du centre de gravité .....	9
3.1.5. Résumé .....	9

	Page
3.2. Evolution chez le bébé pathologique .....	10
3.2.1. Développement pré spastique .....	10
3.2.2. Développement pré athétosique .....	11
3.2.3. Autres syndromes possibles .....	11
4. Le troisième trimestre : quadrupédie croisée, position assise .....	12
4.1. Evolution physiologique .....	12
4.1.1. Appui sur les 2 mains, stabilité en position latérale, appui latéral sur un coude .....	12
4.1.2. Le ramper « en phoque » de Vojta.....	12
4.1.3. Position assise oblique et passage assis autonome .....	13
4.1.4. La locomotion quadrupédique croisée.....	13
4.2. Evolution pathologique au 3 <sup>ème</sup> trimestre .....	13
4.2.1. Hémiparésie spastique .....	14
4.2.2. Diparésie spastique .....	14
4.2.3. L'athétose .....	15
4.2.4. Autres évolutions pathologiques .....	15
5. Le quatrième trimestre : verticalisation, conquête de la marche .....	16
5.1. Aspects physiologiques .....	16
5.1.1. Verticalisation par « quadrupédie verticale » .....	16
5.1.2. Marche latérale en 4 temps, 2 temps.....	16
5.1.3. Marche libre comme un robot, avec balancement des bras .....	17
5.2. Aspects pathologiques : troubles de la coordination centrale .....	17

6. Principes de traitements et aperçu de la thérapie .....	18
6.1. Présentation de la méthode de Vaclav VOJTA .....	18
6.1.1. Fondement de la méthode : la plasticité cérébrale .....	18
6.1.2. Locomotion réflexe .....	19
6.1.3. Buts du traitement .....	19
6.2. Déroulement du traitement .....	20
6.3. Une particularité : la place de la famille dans le traitement .....	23
6.4. Indications et limites du traitement .....	23
7. Discussion. ....	24
8. Conclusion. ....	25

Bibliographie

Annexes de I à VII

## 1. INTRODUCTION

Malgré la surveillance plus stricte des grossesses, la régionalisation des soins périnataux et les nouveaux traitements, le nombre des prématurités reste stable ce qui représente la cause d'un tiers des infirmités motrices cérébrales (I.M.C.) et infirmités motrices d'origine cérébrale (I.M.O.C.); leur nombre n'a pas suivi de franche décroissance (6,8 % des naissances en 1975, 5,6 % en 1981, 5,9 % en 1995) (8).

L'I.M.C. résulte d'une atteinte cérébrale survenant sur le cerveau immature. Les causes peuvent être d'origine anténatale : A.V.C., une infection fœtale, d'origine néonatale : prématurité, traumatisme obstétrical... Elles peuvent être aussi d'origine postnatale jusqu'à l'âge de deux ans : une infection (séquelles de méningite, encéphalite), un traumatisme, traitement d'une tumeur cérébrale (8, 10). L'I.M.C. représente l'ensemble de conséquences posturo motrices, sensorielles et orthopédiques d'une lésion précoce non héréditaire du système nerveux central (S.N.C.). Il existe diverses formes : toniques (spasticité, athétose, ataxie, hypotonie...) (4, 8, 13), selon la topographie (diparésie, triparésie, quadriparésie, ...). Il s'agit avant tout d'un manque de coordination neuromusculaire qui induit avec le temps une cascade de conséquences fonctionnelles déviantes (5, 11).

En France, nous avons le choix entre les approches thérapeutiques décrites et appliquées comme Bobath, Le Métayer, Tardieu, ... Par contre, en ce qui concerne celle de Vaclav VOJTA nous constatons qu'il n'existe ni ouvrage, ni enseignement. En approfondissant les recherches, nous ne découvrons que deux articles (5, 6) de H. Lagache, et d'autres publications (2, 3, 4, 9, 13). Pour avoir de plus amples informations, nous sommes obligés de nous tourner vers des sources étrangères. Nous avons recours à la littérature tchèque (10 à 12).

La thérapie de Vaclav VOJTA est une technique globale de facilitation neuro-proprioceptive. Elle vise à activer les automatismes posturaux les plus complexes du développement humain normal et à en exploiter le contenu à des fins thérapeutiques. Il a été amplement démontré que le S.N.C. d'un

nouveau-né valide est susceptible d'accéder à des protocoles fonctionnels très élaborés, comparables à des activités matures, lorsqu'il est stimulé de façon adéquate alors que ces fonctions n'apparaissent spontanément que beaucoup plus tardivement au fil du développement. Ce potentiel du S.N.C. est évaluable et stimuable précocement chez l'enfant cérébrolésé dans le but d'améliorer ou de restaurer la connectique neuronale (5, 9 à 12).

Pour activer les automatismes posturaux physiologiques chez l'enfant cérébrolésé, et influencer ainsi positivement le développement sensori-moteur, V. Vojta propose :

- une grille d'évaluation neurologique précoce (Ann. III), basée sur la posturologie (Ann. VI) et la réflexologie (Ann. V) (11),
- une analyse structurée du développement infantile fondé sur la cinésiologie musculaire,
- une panoplie de moyens techniques, basée sur « la locomotion réflexe » et le « frayage neuronal » (Ann. VII) (5, 9, 10 à 12),
- de multiples variations et adaptations de ces techniques proprioceptives à destination d'autres pathologies périphériques de l'enfant, de l'adolescent ou de l'adulte (affections orthopédiques, paralysies, ...) (5, 10 à 12),
- un protocole pondéré de collaboration familiale, visant à majorer l'action thérapeutique et ainsi favoriser la compréhension des données techniques par les proches (5, 9, 10, 11).

L'étude théorique et pratique de ces techniques fait l'objet d'une formation spécifique à destination des médecins et kinésithérapeutes dans de nombreux pays dont les principaux sont : l'Allemagne, la République Tchèque, le Japon (5, 9, 11).

Nous présentons le sujet en faisant les parallèles entre le développement physiologique et les différences observées chez l'enfant I.M.C. à chaque trimestre durant la première année de vie, suivis d'un aperçu des traitements proposés par V. Vojta, d'une discussion et de la conclusion de ce travail écrit.

## **2. LE PREMIER TRIMESTRE, PERIODE D'INSTABILITE POSTURALE.**

### **2.1. Evolution physiologique**

#### **2.1.1. Une curiosité au profit du développement moteur**

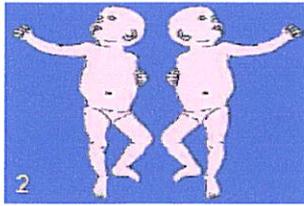
Pour sa relation avec l'environnement, l'enfant sain exploite automatiquement des stratégies posturales optimales dans des délais sensiblement identiques chez tous les enfants. C'est le principal facteur du développement, activé aussi par les stimulations auditives, olfactives, tactiles,... auxquelles le bébé est soumis. Parmi celles-ci, il en est une qui joue un rôle prépondérant : la pesanteur terrestre. Elle se modifie par le passage du milieu aqueux intra utérin au milieu aérien. Une adaptation à ces nouvelles conditions est nécessaire. Cette pesanteur représente dans un premier temps un obstacle. Elle sera aussi, pour la sensibilité musculaire profonde, une référence sensorielle permanente exploitable par le système proprioceptif (5, 11).

#### **2.1.2. Instabilité posturale**

L'attitude caractéristique du nouveau-né sain sur le dos ou sur le ventre est en flexion des quatre membres comme attirés par le tronc (Ann.I, fig.1a). Cette flexion « archaïque » va disparaître au cours des premiers mois, de même que le réflexe d'agrippement (Ann.I, fig.1b). Les mouvements spontanés de l'enfant sont globaux et contribuent à déstabiliser le corps (Ann. I, fig.1c) (5, 11, 12).

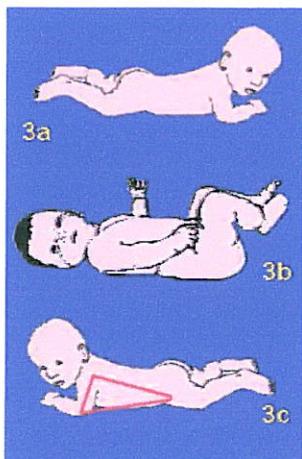
#### **2.1.3. Stade holokinétique : asymétrie posturale, mouvements globaux**

Le bébé ne peut pas encore contrôler la partie la plus complexe de son anatomie musculaire : les masses musculaires paravertébrales, éléments moteurs de la rotation vertébrale (5, 11, 12). L'orientation de la tête d'un côté, induit une orientation « en bloc » de tout le tronc homolatéralement. L'axe longitudinal corporel ne peut être maintenu durablement aligné : cette asymétrie posturale (le corps est toujours incurvé d'un côté dans « l'attitude en escrimeur »,



(Ann.I, fig.1d) est un critère qualitatif fondamental du premier trimestre de vie (dès 6 à 8 semaines). Elle est normale quand elle est réciproque (**fig. 2**). Le nourrisson est à la recherche d'appuis fiables sans grand succès. Sa relation motrice reste caractérisée par l'instabilité posturale, l'asymétrie, les mouvements globaux et l'absence de polygone de sustentation car son capital musculaire ne le lui permet pas (8). Les stimulations sensorielles augmentent le besoin relationnel mais il subit totalement la pesanteur. Si l'adulte l'aide à stabiliser sa posture, il est capable de préhension intentionnelle ce qui prouve qu'il est né avec des possibilités motrices innées réelles (6). Le développement moteur ne commence pas à la naissance, car le fœtus est capable d'activités coordonnées déjà lors de sa vie intra utérine. Dans la seconde moitié du trimestre, l'activité de l'enfant va se diriger vers l'orientation active de ses télérécepteurs.

#### 2.1.4. Absence de polygone de sustentation



L'apparition de points d'appui précis permet au corps de s'installer et à la tête de se hisser dans l'espace pour répondre à son besoin de rechercher la source des stimulations (**fig. 3 a, 3 b**). Le fait d'obtenir la stabilité de la posture dorsale et ventrale permet l'orientation libre de la tête, grâce à la construction active d'un polygone de sustentation triangulaire : en ventral, il va des deux coudes au pubis (**fig. 3c**). (5, 11) La tête est hissée et maintenue hors du polygone de sustentation (équilibre), avec transfert caudal du centre de gravité corporel (9). C'est l'émergence d'un phénomène locomoteur. En dorsal il va des deux scapulas au sacrum (**fig. 3 b**). Les quatre membres sont portés dans l'espace simultanément sans déstabiliser cette position grâce à l'appui dorsal formant un polygone de sustentation. La tête reste au contact mais n'est plus un point fixe. Elle devient orientable et mobile. Les membres peuvent être maintenus hors du

polygone (équilibre, synergie de flexion des membres inférieurs), avec transfert du centre de gravité en direction crâniale. Les mouvements sont encore approximatifs et explosifs. C'est une forme d'expression corporelle.

## **2. 2. Evolution chez les bébés à risques :**

### **2.2.1. Points communs**

L'enfant sain et le bébé à risques ont des points communs : l'appareil musculaire est le même, le squelette est anatomiquement identique et l'ossification éventuellement défectueuse n'est pas encore réalisée, le système afférent et la qualité des afférences ne diffèrent pas encore. La pathologie motrice n'est initialement que fonctionnelle. Le traitement visera donc à modifier la fonction autant que possible avant la pérennisation de l'atteinte et avant les altérations anatomiques qui perturbent davantage le retour afférent. Le degré de maturité de la voie médullaire, sur le plan fonctionnel, ne diffère pas.

### **2.2.2. Développement pathologique**

C'est à la fin de ce trimestre que l'appareil musculaire et les autres sources de proprioception activent différemment le système afférent. Les influx efférents peuvent donc être perturbés en raison de la lésion cérébrale, par anomalie des afférences, et apparaissent les premières altérations du muscle ou de l'appareil locomoteur sous l'influence de la coordination anormale (8, 13). Le trouble fonctionnel se confirme avec le temps et devient un élément indissociable de la lésion organique. La perturbation du mouvement n'est pas seulement la conséquence de la lésion organique primaire mais aussi les conséquences qui en découlent. Il s'agit de tout un ensemble de facteurs dynamiques négatifs (altérations musculaires, anomalies des afférences sous l'influence de la coordination anormale) sur lesquels il est possible d'agir par une thérapie appropriée pour influencer positivement le

développement. La stimulation des voies physiologiques du S.N.C. va limiter le processus de dégénérescence centrale secondaire en cette période de stabilisation sélective physiologique.

### **2.2.3. Le contrôle de la tête et le redressement durant ce trimestre**

L'aspect différent que présentent des enfants hypertoniques ou hypotoniques par rapport aux enfants sains, se reflète dans une diminution quantitative de la motricité coordonnée pour des raisons naturellement différentes.

La mobilité spontanée d'un futur enfant I.M.C. hypertonique est souvent quantitativement normale ou même augmentée. En position ventrale, nous constatons que les mouvements obtenus en provoquant le ramper réflexe sont imparfaits et traduisent un retard. Tous les enfants atteints (à ce stade il ne s'agit encore que de bébés à risques symptomatique) ont un retard de redressement antigravitaire. A six semaines, l'organisation des mécanismes automatiques de redressement est clairement perturbée. Lors du test de Landau (Ann. VI.5.) ces enfants n'alignent pas symétriquement la nuque bien qu'il s'agisse de futurs cas de spasticité, athétose, ataxie ou tableaux mixtes (10, 11). Le bébé à risques se caractérise de plus en plus par la perturbation de sa coordination (modifications de la tension musculaire, anomalies des réactions posturales et de la posture spontanée, absence d'alignement axial et de symétrie). La posture spontanée reste toujours instable en fin de premier trimestre.

### **2.3. Conclusion de l'évolution au 1<sup>er</sup> trimestre**

L'enfant a sécurisé sa posture, placé ses quatre membres en situation préparatoire à l'action et réunit les conditions corporelles d'une orientation fiable dans l'espace. Tous ces éléments moteurs apparaissent automatiquement et se perfectionnent pour répondre à ce besoin d'orientation qu'exigent ses fonctions sensorielles. L'ajustement automatique des postures corporelles et des mouvements n'a rien de « volontaire », mais il est toujours finalisé. C'est la réponse motrice à un besoin : l'orientation. Le corps, à travers sa fonction motrice, est utilisé

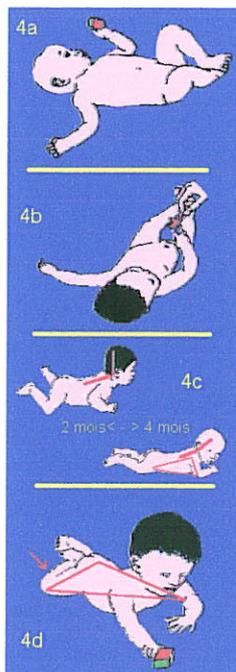
comme outil ou moyen pour construire et améliorer la vie relationnelle. Le bébé à risques présente des différences dans son évolution.

### 3. LE DEUXIEME TRIMESTRE :

#### 3.1. Evolution physiologique

Elle est marquée par le passage à l'acte relationnel, l'exploration de l'environnement amenant les premiers automatismes locomoteurs. L'homme a une configuration anatomique de quadrupède d'où les amplitudes caractéristiques des racines des membres : Membres Supérieurs (M.S.) et Membres Inférieurs (M.I.) : grande amplitude en direction ventrale et restreinte en dorsal. C'est à partir de la position ventrale que la fonction antigravitaire se développe.

##### 3.1.1. Position dorsale : Emergence de la préhension (latérale, sur l'axe médian puis le franchissant)



Le bébé maintient sa tête et le regard peut se centrer maintenant sur une cible. Cette rotation libre lui permet une exploration motrice de son espace par les M.S. A travers les rencontres tactiles, la première forme de préhension apparaît. Le contact est encore nécessaire avec l'objet qui va déclencher le réflexe primaire d'agrippement voire une poursuite lors du déplacement lent. L'enfant réagit à la situation sans l'intention de saisir. L'ensemble de la stabilité posturale, du maintien et de l'orientation des membres, de la tête, du regard, de la rencontre tactile et de la réaction des automatismes disponibles font émerger une réelle préhension (**fig. 4 a**). Vers quatre mois, l'approche est ulnaire, puis deux

semaines plus tard, radiale. La main s'oriente vers l'axe médian (**fig. 4 b**) (10, 11)

### 3.1.2. Position ventrale :

Installé sur ses deux coudes, le bébé acquiert un regard horizontal et panoramique (**fig. 4 c**). Lorsque le développement est de bonne qualité, l'envie le pousse à saisir un objet, mais tendre un bras signifie perdre un appui qui se traduit par une chute du côté de ce coude. La solution va s'imposer automatiquement : le M.I. côté préhension réalise un « pas latéral » et vient se placer à côté du bassin (**fig. 4 d**). Un nouveau polygone de sustentation triangulaire apparaît : coude et bassin homolatéral, genou opposé (5, 11, 12).

Ce triangle d'appui reflète un fonctionnement en torsion retrouvé dans l'obliquité de la plupart des trajets musculaires (12). Quand le bébé est « en appui sur un coude », la sustentation de la tête, de la ceinture scapulaire avec le membre préhenseur représente une activité en torsion isométrique stabilisant le haut du corps permettant la prise par le M.S. libéré. Il exécute un transfert latéral du centre de gravité vers le coude d'appui nécessitant la maîtrise de la rotation vertébrale. L'homme organise toute la motricité autour de sa diagonale d'appui. Il la conservera toute sa vie. Sur ce schème croisé reposent toutes les formes futures de locomotion (6, 12). Le développement postural apparaît comme structuré. Chaque étape est la nouvelle synthèse des précédentes. C'est une évolution dans la coordination des composants neurologiques.

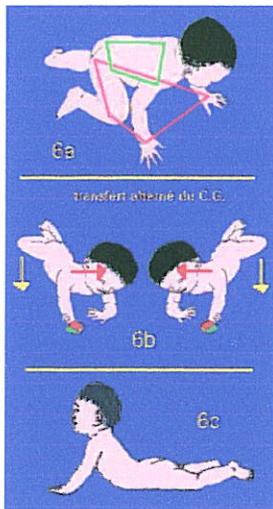
### 3.1.3. Fin du deuxième trimestre : rencontre des mains et des pieds (11, 12)



Le bébé peut explorer son espace proche qui est d'abord son propre corps. La stabilité posturale acquise lui permet de porter contre la pesanteur ses quatre membres. Les mains se rencontrent, les pieds se rapprochent (synergie de flexion) puis les mains rencontrent les M.I. (**fig. 5 a**). Leurs poids portés pendant le développement de la préhension jouent un rôle de référence proprioceptive. Pour saisir les pieds, il faut que la synergie de flexion soit déjà en

voie de mutation et que la flexion des genoux diminue. Une nouvelle fonction émerge de composants posturaux vécus préalablement. La préhension au-delà de l'axe médian passe par une remise en cause du polygone de sustentation dorsal. Celle-ci s'effectue par le transfert latéral du centre de gravité et une mise en charge accrue d'un côté du corps. Nous approchons du schème de retournement dos / ventre vers six mois. Il constitue une véritable locomotion (par roulades successives) qui affine considérablement les mécanismes de rotation vertébrale (**fig.5 b**) (12).

#### 3.1.4. Appui sur les deux mains ; retournement dos / ventre ; transfert latéral du centre de gravité



L'enfant passe par une étape d'appui sur une main et un coude avant de parvenir en appui sur les deux mains ouvertes qui lui facilitent l'observation et l'orientation. Son centre de gravité se transfère de plus en plus en direction caudale. L'alternance répétée d'appuis sur un seul coude puis sur l'autre avec déplacement latéral du genou opposé, évoque déjà le schème du ramper ou de la quadrupédie (**fig. 6 a, b, c**).

#### 3.1.5. Résumé

Cette période est importante dans le développement postural car les composants de la locomotion émergent :

- du transfert latéral alterné du centre de gravité par mécanisme de rotation vertébrale coordonnée,
- de l'apparition de la diagonale d'appui,
- de l'appui sur les extrémités des M.S. et appuis sur le genou ultérieurement (quadrupédie),

- de l'apparition de la première véritable locomotion : le retournement dos / ventre.

Tous ces mécanismes posturaux sont produits et exploités de manière automatique mais sont motivés par l'établissement d'une relation de plus en plus riche avec l'environnement.

### 3.2. Evolution pathologique

#### 3.2.1. Développement pré spastique

Il apparaît parfois après une phase initiale d'hypotonie globale au 1<sup>er</sup> trimestre et ne se révélera véritablement qu'au 3<sup>ème</sup> trimestre. Maintenant, il se manifeste par une pauvreté de la motricité spontanée, stéréotypée au lieu de se diversifier (9, 11). Par cette tentative de coordination l'enfant veut stabiliser sa posture. Ce développement aboutira vers une tétra, di, triparésie selon la topographie. Les Réflexes Ostéo-Tendineux (R.O.T.) et musculaires sont vifs. (Ann. V). Il s'y rajoute une insuffisance de développement des schèmes posturaux spontanés physiologiques. Celle-ci est compensée par une hyper extension de l'axe rachidien (orientation optique médiocre) et une apparition d'attitudes stéréotypées des membres (9, 11).

En position dorsale, le bébé réagit aux stimulations par des « attaques » ou « spasmes » dystoniques (10, 13). Sa coordination main-bouche-œil n'est pas satisfaisante. La coordination insuffisante de l'alignement et de la rotation rachidienne est manifeste. (**fig. 11 et 12**).

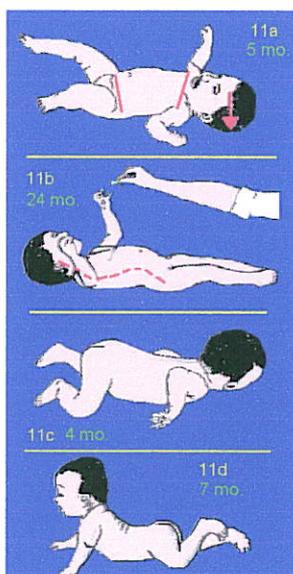


Fig. 11

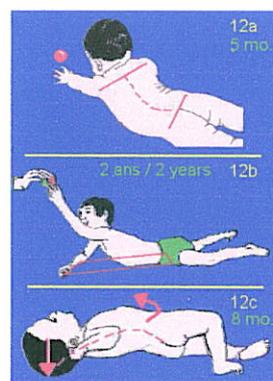


Fig. 12

### 3.2.2. Développement pré athétosique

Il apparaît dans un contexte hypertonique comme hypotonique. Le nourrisson ne parvenant pas à coordonner les synergies musculaires isométriques. Les hyperkinésies tentent de stabiliser cette posture mais la déstabilisent un peu plus. Nous apercevons de discrets mouvements athétosiques des extrémités. Ces troubles de la motricité phasique ne sont pas encore flagrants par rapport au bébé sain. L'absence de maintien de la tête dans les réactions posturales du tiré (Ann. VI.1.), de Landau (Ann. VI.5), est nette et dans la suspension axillaire, lors de la réaction de V. Vojta (Ann. VI.3.).

Des lacunes posturales identiques aux enfants spastiques sont observées avec subsistance de réactions de type Moro (Ann. VI) (10, 11). Le tonus musculaire est fluctuant avec alternance d'attaques dystoniques en opisthotonos et de phase d'hypotonie globale (8).

La réflexologie est différente : le réflexe d'agrippement est positif aux mains et aux pieds. Le réflexe de Galant est toujours positif. Ce sont des bébés très craintifs paniquant lors de changements rapides de position corporelle dans l'espace (lift reaction) (Ann. VI.4.).

Résumé : L'enfant athétosique a des mouvements de type holocinétique avec des R.O.T. vifs ou normaux, des lacunes posturales sévères le plaçant à un niveau quasi néonatal par rapport à l'ontogénèse posturale optimale.

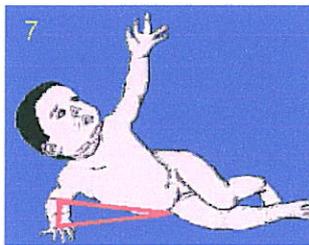
### 3.2.3. Autres syndromes possibles :

Syndrome cérébelleux, syndrome hypertonique mixte.

#### 4. LE TROISIEME TRIMESTRE : QUADRUPEDIE CROISEE, POSITION ASSISE

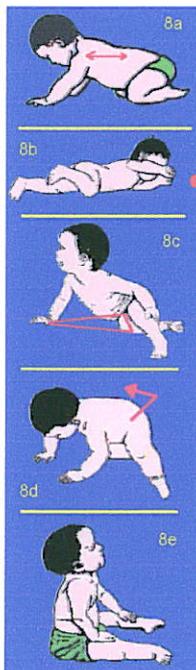
Cette période paraît bien terne après le précédent trimestre riche en évènements posturaux. Elle est caractérisée par peu d'acquisitions durant le temps de la maturation du S.N.C. Bébé utilise ses nouveaux outils d'exploration, de consommation et de locomotion.

##### 4.1. Evolution physiologique



**4.1.1. Appui sur les deux mains, stabilité en position latérale, appui latéral sur un coude (fig. 7).** Le bébé affine le contrôle de la rotation vertébrale, donc sa capacité de transférer le centre de gravité latéralement et en direction caudale. Le passage ventre / dos

n'est plus une chute mais un retournement contrôlé. Il se stabilise en latérocubitus pour saisir un objet en hauteur. Vers huit mois, il fera la même chose en appui latéral sur un coude (nouveau triangle d'appui latéral). Cela permet le maintien de tout le tronc à distance du sol, laissant disponible un M.S. Des automatismes posturaux à finalité mixte apparaissent : orientation et consommation.

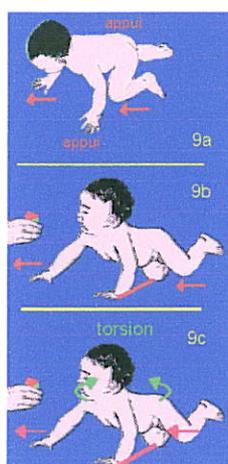


##### 4.1.2. Le ramper en phoque de Vojta (12)

S'il est capable de se mettre en quadrupédie en partant de la position ventrale en appui sur deux coudes, le bébé reste encore assis sur les talons (**fig.8 a**). Cela lui permet d'avoir le bassin au dessus du sol. Il se balance d'avant en arrière et cela lui procure du plaisir mais c'est une impasse motrice. Le déplacement n'est pas encore possible. Il va atterrir à nouveau sur le ventre et tirer alternativement sur ses coudes pour ramper en phoque vers l'avant à l'aide de ses bras (**fig. 8 b**). Les M.I. peuvent accompagner mais glissent et ne représentent pas un appui durant seulement trois semaines.

#### 4.1.3. Position assise oblique et passage assis autonome (fig. 8 c, d, e)

De la position assise sur les talons ou du décubitus dorsal, bébé érige son tronc et le stabilise par les M.S. Le poids est transféré sur le bassin et vers les M.I. en utilisant le schème de rotation vertébrale coordonné, présent dans toutes les étapes antérieures. Les M.I. deviennent points d'appui (au genou). Il passe en assis talons et le ramper devient quadrupédie.



#### 4.1.4. La locomotion quadrupédique croisée.

En se balançant d'avant en arrière et décollant de plus en plus le bassin, l'enfant évitera la chute en avant en avançant les mains. Le transfert latéral se développe et un schème croisé apparaît avec alternance des diagonales d'appui (fig. 9 a, b, c). Une étape est franchie incluant l'architecture posturale de la future locomotion bipodale. Nous observons une maturation rapide de cette quadrupédie croisée (6, 11, 12).

## 4.2. Evolution pathologique au 3<sup>ème</sup> trimestre

C'est la période où les syndromes d'I.M.C. se concrétisent réellement. Le pronostic fonctionnel devient plus précis. D'autres facteurs sont à prendre en compte : possibilité ou non d'entreprendre une thérapie régulière, type de thérapie appliquée, qualité et régularité de la collaboration parentale, existence d'épilepsie, autres épisodes pathologiques, modalités de vie quotidienne. En ce qui concerne le passage en position assise, le repère qualitatif est de venir s'asseoir seul. S'il est autonome, l'enfant est prêt pour la locomotion quadrupédique et la verticalisation spontanée. Vojta considère qu'il est néfaste d'asseoir prématurément les enfants, car ils ne contrôlent pas encore cette position (risque d'intégration d'un schème déviant : hypercyphose globale, ...) (11).

#### **4.2.1. Hémiparésie spastique**

L'asymétrie posturale est nette, la spasticité se confirme. Le retournement dos / ventre est réalisé en passant le côté sain par-dessus. Le passage assis autonome n'est pas acquis. La locomotion quadrupédique, avec son alternance des diagonales d'appui est absente sans thérapie globale appropriée. Cette insuffisance dans l'exploitation quotidienne du schème croisé crée l'asymétrie de la posture érigée (transfert du poids exclusivement sur le côté sain, le M.I. atteint joue le rôle de soutien latéral. Ceci causera une esquive lors de la phase d'appui du côté atteint). Le réflexe d'agrippement du pied est prématurément atténué ou négatif côté atteint. Les crises convulsives sont fréquentes. Le développement du langage est étroitement lié au développement mental.

#### **4.2.2. Diparésie spastique**

Forme la plus fréquente d'I.M.C. avec l'hémiparésie. Aucun enfant ne peut passer seul en position assise. Ils se mettent en cyphose. La stabilisation de la ceinture pelvienne est toujours défailante avec stéréotypie posturale pathologique des M.I. Le niveau postural moyen ne dépasse généralement pas la fin du 1<sup>er</sup> trimestre (11). La posture dorsale reste instable. Les activités nécessitant la rotation différenciée de l'axe rachidien ne sont pas acquises et la motricité des M.I. est pauvre. L'abduction des deux bras est souvent la manifestation d'une contraction dystonique. Les tentatives de préhension en coucher dorsal génèrent souvent une adduction ferme des M.I. avec croisement éventuel (11). La position en latérocubitus est instable et le retour sur le dos se produit sous forme de chute induisant une réaction de Moro partielle. Les réflexes supra pubiens et du talon sont souvent positifs. L'agrippement du pied est prématurément négatif (Ann. V). Si le développement mental est normal, ces enfants manifestent un désir de position verticale aidée par l'adulte. Cette pratique

répétée fixe le schème pathologique de la ceinture pelvienne et des M.I. avec augmentation de la spasticité et des contractures. Il ne réalise pas encore une quadrupédie physiologique.

#### **4.2.3. L'athétose**

L'enfant est caractérisé par une motricité très dystonique sur la base des mêmes lacunes posturales. Le retournement dos / ventre coordonné n'est pas réalisable. La tête reste utilisée comme point d'appui (11). Les spasmes dystoniques sont plus visibles quand l'athétose se développe à partir d'un terrain hypertonique. L'instabilité du tronc est franche lors de la réaction de Landau. L'agrippement des mains peut disparaître mais ne correspond pas simultanément à une fonction d'appui ou de préhension. L'agrippement du pied reste positif et peut le rester encore plusieurs années. Il y a normalisation des R.O.T. et musculaires et des autres réflexes primaires. L'intensité de la dystonie irradiante varie en fonction de l'état de stimulation. Le manque de contraction musculaire isométrique se caractérise par des mouvements anarchiques. Le regard a du mal à s'orienter vers le haut et des troubles de mastication et de déglutition avec bavages fréquents. Jusqu'à 40% de ces enfants présentent des troubles auditifs d'origine centrale (11).

#### **4.2.4. Autres évolutions pathologiques :**

Tétraparésie spastique - Syndrome hypotonique

## 5. LE QUATRIEME TRIMESTRE : VERTICALISATION, CONQUETE DE LA MARCHÉ

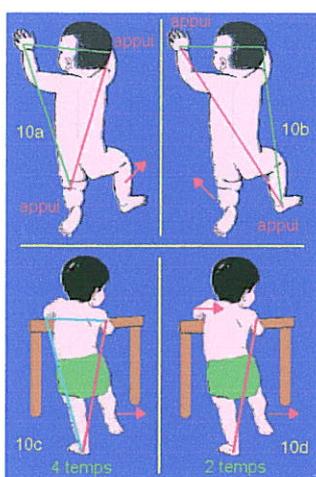
Ces deux étapes sont attendues avec impatience par tous les parents pour deux raisons : c'est spectaculaire et marque le passage du statut de bébé à celui d'enfant (sécurisant et gratifiant) (6).

### 5.1. Aspects physiologiques

#### 5.1.1. Verticalisation par « quadrupédie verticale »

Cette verticalisation est la répétition d'un processus de synthèse observé aux étapes précédentes (ramper en phoque, double transfert de poids sur les M.I.) lors de la quadrupédie croisée mature. L'enfant exploite sa locomotion stimulé par son intérêt pour l'environnement. Jeux musculaires, transferts du centre de gravité, adaptation précise des appuis mûrissent et l'enfant réalise une quadrupédie verticale (6, 11).

#### 5.1.2. Marche latérale en 4 temps, 2 temps (fig.10 a, b, c, d).



Elle repose sur le schème croisé et se fait d'abord en quatre temps avec persistance d'un triangle d'appui permanent (fig.10 c). L'enfant s'agrippe encore à un support. L'accélération du processus aboutit à l'union des deux temps en un seul ce qui mobilise les deux membres en diagonale (fig.10 d). Cette marche latérale débouche sur des déplacements restreints (il va d'un meuble à l'autre), et annonce donc la marche libre vers la fin de la première année (6, 11).

#### 5.1.3. Marche libre comme un robot, marche libre avec balancement des bras

Le jeune enfant apprécie les félicitations mais ne se rend pas compte qu'il se lance à l'aventure sans les M.S. Il n'a pas voulu marcher mais aller vite vers ce qu'il désirait, perdant

toute prudence. S'il s'en rend compte, il se laisse tomber pour finir en quadrupédie. La marche est encore très limitée en distance et se réalise comme un « robot » : rythme rapide, écartement exagéré des M.I., quasi blocage de la partie supérieure du corps due à la perte du point fixe au M.S. Au cours de la marche libre, la fonction musculaire ne peut se réaliser qu'en chaîne ouverte sur toute la hauteur du corps avec point fixe au pied seulement. La solution viendra vers la 3ème année avec le balancement des bras qui illustre l'avantage du schème croisé pour la locomotion bipodale (11).

## **5.2. Aspects pathologiques : troubles de la coordination centrale**

Quand un élément pathologique crée une perturbation fonctionnelle du S.N.C., l'émergence du schème croisé physiologique peut être compromise dès le premier trimestre. L'enfant ne parvient pas à produire automatiquement les postures et mouvements caractéristiques que nous venons de décrire. La nécessité de construire sa vie relationnelle dans son environnement lui fait gérer son corps d'une autre manière à partir des seuls automatismes primaires disponibles. Si cette situation persiste, l'exploitation exclusive et fréquente de tels automatismes se traduit par la construction d'une fonction posturale et motrice stéréotypée. Elle est peu efficace, peu économe sur le plan énergétique (11). Cette mise en place de schèmes déviants devient l'I.M.C. caractérisée par l'absence ou une sévère altération du schème croisé global. C'est le point commun à toutes les affections du S.N.C., même dans des atteintes moins invalidantes que l'I.M.C.

**L'étude approfondie des parallèles que nous venons de faire entre les évolutions physiologique et pathologique selon les spécificités de V. Vojta est essentielle pour mettre en œuvre sa méthode. Elle exige du praticien une bonne connaissance du développement postural normal et de la réflexologie (Ann. V) afin de les comparer à l'âge réel (10 à 12).**

## **6. PRINCIPES DE TRAITEMENT ET APERCU DE LA THERAPIE**

### **6.1. Présentation de la méthode de Vaclav VOJTA**

Dès 1950, régulièrement complétée et améliorée, cette méthode voit le S.N.C. comme un système ouvert. Celui-ci est doté d'une organisation de base phylogénétique et d'une réceptivité aux stimulations diverses susceptibles d'influencer son fonctionnement ainsi que sa maturation anatomique (5). La méthode repose sur les notions de locomotion réflexe (L.R.) et le frayage (2, à 6, 9 à 13). Celui-ci repose sur l'application de résistances qui génère un flux nerveux centripète massif et permanent. Il provient de la réunion des pressions appliquées sur des zones et des afférences proprioceptives d'origine musculaire. Ce mécanisme neurologique de sommation spatiale et temporelle induit la propagation de la réponse motrice à travers tout le corps. La principale source d'information exploitée est la proprioception des muscles paravertébraux. Ils sont les points de départ des plus importantes voies afférentes. En modulant les stimulations et en variant les résistances appliquées, le thérapeute peut guider à distance l'irradiation des jeux musculaires provoqués artificiellement (10 à 12). C'est une notion primordiale dans le concept de Vojta. Tout mouvement coordonné commence et s'achève dans une posture stable. Le mouvement est une succession de postures dont chacune est activement stabilisée par synergie musculaire agissant en chaînes (ouvertes ou fermées). Chaque étape nouvelle émerge des acquis de l'étape précédente (5, 6).

#### **6.1.1. Fondement de la méthode : la plasticité cérébrale (5, 10, 11)**

Elle rend possible une compensation fonctionnelle. Les itinéraires neurologiques, potentiellement disponibles pour la transmission des influx, sont dans les premiers mois de vie surabondants. Une sélection se fait progressivement avec la dégénérescence des connexions les

moins sollicitées tandis que les plus utilisées parviennent à maturité. Toute lésion du S.N.C. doit être décelée précocement et suivie d'une thérapie neuro-motrice adaptée, proprioceptive globale, pour préserver les meilleures chances d'évolution (9). Cette approche thérapeutique induit une participation active, automatique et permanente du patient (11).

### **6.1.2. Locomotion réflexe (L.R.)**

Elle remplace le vécu corporel erroné de l'enfant I.M.C. par un entraînement artificiel du mouvement grâce aux stimulations réflexes. Il ne s'agit pas de locomotion véritable avec déplacements mais plutôt d'une propédeutique des « co-mouvements » basiques du tronc et des articulations proximales des membres (11). C'est un moyen structuré de procurer au patient un vécu corporel qualitativement différent de ce qu'il peut vivre à travers de son activité spontanée marquée par la pathologie. Le médecin peut l'utiliser pour le diagnostic et d'outil clinique d'évaluation du développement chez l'enfant dès la naissance. Le kinésithérapeute (M.K.) l'utilise comme thérapie globale performante, exploitable dès les premiers jours de vie dans un but préventif ou curatif (5, 10, 11).

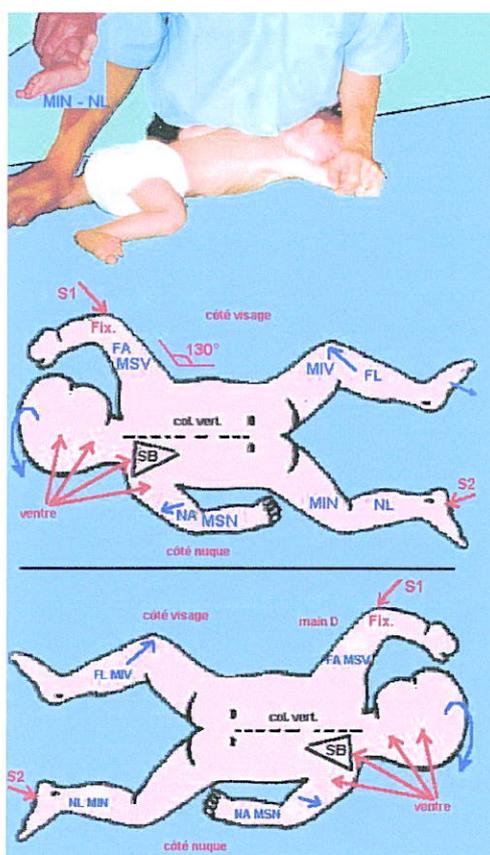
### **6.1.3. Buts du traitement**

Vojta cherche à compenser au mieux la lésion primaire et prévenir une dégénération secondaire (extension lésionnelle) par hypo-afférentation. Il favorise la régulation tonico-motrice et la coordination pour prévenir la fixation des fonctions motrices stéréotypées de type primaire, dysharmonieuses (asymétries, raideurs, dystonies, etc.) qui restent habituellement les seuls moyens d'action d'un enfant I.M.C.

## 6.2. Déroulement du traitement

Les deux principaux schèmes de L.R. sont le ramper réflexe (Ra.R.) (fig.13) en position ventrale et le retournement réflexe (Re.R.) (Ann. II, fig.16, 17, 18), position dorsale ou latérale.

### Position initiale (ou de départ) du Ra.R. (fig.13) (2, 3, 4 à 6, 9 à 13)

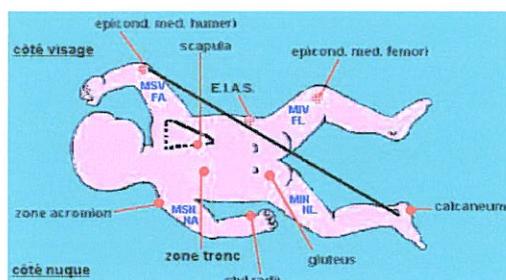


Au cours de leur déroulement, ces schèmes globaux activent des jeux musculaires selon un mode coordonné qui apparaissent et se développent selon un modèle conforme ou très proche des schèmes observés lors du développement physiologique. La L.R. est déclenchée à partir de stimulations spécifiques (pressions) appliquées sur neuf zones définies (9 à 12). Nous choisissons de décrire le **Ramper Réflexe (Ra.R.)**, exercice basique utilisable chez un bébé. La position de la tête détermine position et dénomination des membres « côté Visage » et « côté Nuque ». Cette position, premier flux afférent proprioceptif vers le S.N.C., est choisie et analysée par

le thérapeute. Il existe toute une panoplie de variantes permettant son utilisation dans les diverses pathologies mais aussi chez des patients plus âgés.

Ventrale, sur la table, tête en demi rotation d'un côté, en appui sur la tubérosité frontale (au-dessus de l'œil). L'hémicorps « Nuque » est au bord de la table et l'adulte est debout contre celle-ci, maintenant la tête et l'épaule « Nuque » avec son ventre, avant-bras, genou. La ceinture scapulaire de l'enfant doit rester horizontale. (Eviter que l'épaule « Nuque » ne descende vers la table). Le thérapeute s'installe de manière à pouvoir contrôler la position initiale et applique une résistance

continue aux réponses motrices déclenchées (5, 10 à 12). L'axe corporel doit être aligné. Il désigne les quatre membres : M.S.V. = Membre Supérieur Visage ; M.S.N. = Membre Supérieur Nuque ; M.I.V. = Membre Inférieur Visage ; M.I.N. = Membre Inférieur Nuque.



**Zones (fig.14) :** Neuf zones sont exploitables (en majorité projetées sur le périoste). En raison des deux positions initiales réciproques, nous avons donc dix-huit points anatomiques différents et combinables (5,

10 à 12). Dans le Ra.R., côté « visage » : nous activons, côté Visage l'épitrachée humérale, 1/3 inférieur du bord spinal de la scapula, épine iliaque antéro supérieure (E.I.A.S.), condyle fémoral médial ; côté « nuque » : acromion, 6<sup>ème</sup> ou 7<sup>ème</sup> espace intercostal le long des muscles paravertébraux, centre de la masse musculaire fessière, styloïde radiale, bord latéral du calcaneum.

**Direction des pressions :** (Ann. I, fig.15) tridimensionnelle sur chaque zone : (à titre d'exemple, nous donnons un aperçu du descriptif). Pour l'épitrachée M.S.V.: dorsale – médiane – caudale (vers l'épaule M.S.V.). Pour le talon M.I.N. : ventrale – latérale (un peu) – crânienne (vers le genou). Chaque zone peut être utilisée séparément, ou combinée avec une ou deux autres selon la qualité de la réponse obtenue (5, 10 à 12). Il est possible de changer de zone pendant l'exercice sans interrompre la stimulation. Sur la figure (fig. 13) nous utilisons les zones décrites plus haut.

**Réponses motrices attendues :** La principale est un appui ferme du coude – visage (M.S.V.) sur la table, sans déplacement du membre, associé à une poussée simultanée du M.I.N. sur la main de l'adulte en direction caudale. Aucun mouvement segmentaire ne peut se concrétiser du fait du maintien des M.S.V. et M.I.N. Il ne s'agit que d'une activation de la posture initiale avec

renforcement actif de la diagonale d'appui M.S.V. – M.I.N. Si l'activation des deux membres fixés est bonne, la tête doit avoir tendance à se tourner du côté opposé, mais il faut la maintenir avec le ventre pour garder sa position initiale (5). Le M.I.V. est libre. Si la réponse est complète, nous obtenons un dégagement latéral (flexion, abduction, rotation externe de la hanche). Le pied et les orteils sont en extension (flèche bleue). Si la position initiale de ce membre était en rotation interne, celle-ci doit diminuer progressivement vers une rotation neutre ou externe. Le M.S.N. est partiellement libre. Il doit initier un mouvement de dégagement latéral, main ouverte, comme pour venir se placer dans la même position que le M.S.V., mais ce mouvement est freiné par la présence de l'adulte (flèche bleue) (12). La position initiale, les stimulations, les résistances sont maintenues de trente secondes à plusieurs minutes pour favoriser l'irradiation à tout le corps des réponses actives (5, 11).

Si les réponses sont erronées, dans un premier temps, la coordination des actions musculaires peut s'améliorer au fil de la contraction isométrique globale, sans changer nécessairement les stimulations. C'est la manifestation du frayage neuronal et d'une amélioration, d'un affinement. Nous changeons l'aspect qualitatif du retour afférent, par stimulation d'une autre forme d'activité (physiologique) remplaçant (temporairement) l'activité pathologique. Le cercle vicieux du développement devient peu à peu vertueux (avec des limites bien sûr). Le thérapeute analyse constamment les réponses actives en termes de chaînes musculaires synergiques (9, 11). Elles sont les facteurs dynamiques générateurs de flux afférents, participent à la réhabilitation fonctionnelle, mais aussi influencent concrètement le développement osseux et musculo-aponévrotique. Cela prévient les déformations et complications orthopédiques. Cette analyse myocinésiologique (12) contribue à l'actualisation du traitement en fonction de l'évolution.

Pendant cet exercice la fonction respiratoire se transforme, la respiration est plus profonde, la contraction du diaphragme et celle des muscles abdominaux entraînent une augmentation de la pression intra abdominale provoquant la miction ou la défécation (5, 9 à 12). Les contractions musculaires généralisées et durables induisent aussi une amélioration de la circulation sanguine.

Les réponses correctes ne sont obtenues rapidement que chez le nourrisson (9, 11). Chez les sujets plus âgés elles se construisent progressivement en répétant les exercices. Chez les enfants I.M.C., les premières réponses sont souvent anormales et commencent à se transformer progressivement par la répétition pluriquotidienne des exercices (rôle important de la collaboration parentale, voir 6.3.). Aucune des manœuvres ou stimulations réalisées correctement lors de la thérapie Vojta ne sont de nature à générer la douleur (2, 3, 11). Celle-ci « parasite » le traitement, allant jusqu'à le bloquer. Elle ne peut en aucun cas contribuer à faire progresser et améliorer la situation. Rappelons que si certains enfants pleurent, ce n'est pas nécessairement grave. Cela peut être la conséquence d'une frustration (le travail est une contrainte). C'est alors la manifestation saine d'un inconfort physiologique qui traduit un bon développement moteur et une intense activité physique.

### **6.3. Une particularité : la place de la famille dans le traitement**

La collaboration de la famille revêt une importance centrale pour Vaclav Vojta (5, 9 à 12).

### **6.4. Indications, limites du traitement (11)**

La thérapie de Vojta s'adresse tout particulièrement aux enfants I.M.C. D'autres pathologies neurologiques et malformatives peuvent être influencées par la L.R. Elle peut être exploitée aussi chez l'adulte. Après une mise en œuvre de la méthode pendant une année sans progrès significatifs, il convient de reconnaître que les limites des possibilités de cette thérapie sont atteintes.

## 7. DISCUSSION

Au congrès européen de Lille en décembre 1991 (2, 3), V. VOJTA présente, différents éléments statistiques à l'appui, ses principes thérapeutiques qui font progresser l'enfant I.M.C. dans son ontogénèse. A l'aide d'une grille de niveaux, de classification des syndromes d'I.M.C., il dresse un tableau de l'évolution des enfants traités et en déduit que les schémas de L.R. que nous activons sont les éléments de l'ontogénèse motrice idéale.

S'il est intéressant de faire travailler activement le système neuro-moteur d'un enfant I.M.C., Vojta ne prétend pas compter que des succès. Au bout d'un an sans progrès significatifs, il préconise lui-même l'arrêt de la prise en charge (11). Les échecs peuvent être attribués à des atteintes gravissimes avec arriération mentale. Il compare les résultats obtenus avec d'autres méthodes mais les critères de sélection étaient différents. A ce stade, la comparaison paraît peu valide. Dans ses recherches de validations objectives, V. Vojta convient qu'une appréciation statistique exacte des résultats de ses traitements comme celle de ses confrères reste à découvrir.

Lagache (6) souligne que « la physiothérapie s'enrichit chaque jour de nouveaux apports techniques, relevant souvent de démarches empiriques, dont l'avenir dépend des résultats thérapeutiques et de leur résistance à l'analyse critique au fil des découvertes scientifiques. Le développement humain est marqué d'interactions qui contribuent à déterminer la configuration anatomique d'un dispositif connectif en perpétuelle métamorphose comme le révèle la théorie de la stabilisation sélective de J.P. Changeux (1)». Enfin, différents travaux médicaux postérieurs à Vojta, et menés par des équipes qui ignoraient tout de Vojta, ont démontré la possibilité pour un nouveau-né de produire des conduites très fines et coordonnées, mais toujours dans un contexte spécifique hors duquel le nouveau-né est totalement soumis à une coordination de type primaire. Ceci va dans le sens de l'hypothèse de Vojta selon laquelle déclencher la L.R., c'est anticiper sur ce qui devrait se

produire ultérieurement, spontanément et progressivement, chez tout enfant sain lorsque le besoin s'en fera sentir pour satisfaire son envie relationnelle avec l'environnement.

Il faut noter que certaines approches françaises de la méthode proviennent de publications peu accessibles et de plus réalisées à partir d'une traduction médiocre (2, 3, 4). Leurs auteurs n'ont aucune expérience concrète de la thérapie Vojta et n'ont probablement jamais eu de contacts sérieux avec des professionnels confirmés en la matière. Ces articles sont de nature à nous égarer et à rendre obscure l'approche de V. Vojta.

Que des preuves scientifiques ne soient pas disponibles ne signifie pas que la méthode soit inefficace. Des progrès sont constatés cliniquement. C'est le grand débat entre les tenants d'une validation scientifique « dure » et ceux d'un pragmatisme thérapeutique quotidien (5, 6, 11).

## **8. CONCLUSION**

Fondé sur des documents, des lectures et quelques rencontres, pouvons-nous prétendre conclure à ce stade ? Il semble cependant que rien ne s'oppose à une utilisation de cette thérapie. Le discernement doit éclairer le thérapeute dans le choix de la méthode de V. Vojta ou des autres plus adaptées selon la nature des pathologies rencontrées, les évolutions constatées et les nécessaires adaptations des traitements au vu des résultats obtenus auprès des patients.

Ces interrogations passent par une formation à la méthode de Vaclav Vojta. Elle comprend plusieurs mois d'enseignement répartis sur trois années pour des praticiens possédant déjà une expérience professionnelle avec des enfants pendant au moins cinq années. Elle se déroule au « Kinderzentrum » de Munich en Allemagne (en langue allemande) ou à Olomouc (Ann. IV.1) en République tchèque (en langue tchèque). Ce n'est qu'après une formation authentique et avec l'expérience du terrain que nous pourrions nous prononcer plus valablement qu'à présent. Le sujet est loin d'être épuisé mais mérite certainement ces efforts.

## BIBLIOGRAPHIE

1. CHANGEUX J.P. - L'homme neuronal - CNRS (France) – 1986.
2. GAGNARD L. - Annales de médecine physique - Deuxième congrès national de la société de rééducation fonctionnelle, de réadaptation et de médecine manuelle – Traitement de l'IMC par la méthode de Vojta. Principe, intérêt et dangers - 1979 - XXIII –N° 2 – p. 110 - 336.
3. HENDRICKX J.F. – VAN MECHELEN Ph., « Cahier du Cercle de Documentation et d'Information pour la rééducation des IMC », 1975, 15<sup>ème</sup> année, n° 64, « Le principe locomoteur du développement neuro-moteur selon Vojta », - 13 - 28.
4. INSERM – Expertise collective – Déficiences et handicaps d'origine périnatale – 2004, 376 – 168 à 174.
5. LAGACHE H. - Le concept Vojta – SPEK - Kinésithér scienti – 1997 - 366 - 12 - 20.
6. LAGACHE H. - Le mythe du clou – SPEK - Kinésithér scienti – 1999 – 392 – 41 - 46.
7. LAROUSSE, “Le petit Larousse”, 1992, définition du mot « frayage », page 458.
8. LEROY-MALHERBE V. – Infirmité motrice cérébrale - Déficiences motrices et situations de handicaps, aspects sociaux, psychologiques, techniques et législatifs - Ed. APF 2002.
9. SCRUTTON D. - The basic element of treatment according to Vojta - -Management of the motor disorders of children with cerebral palsy – LONDON – Ed. Spastics international medical publications – Clinics in developmental medicine - - 1984 – p. 75 – 85 - 101 p. — SIMP.

10. TROJAN S - DRUGA R., PFEIFFER J., VOTAVA J. et coll. - Fyziologie a lecebna rehabilitace motoriky cloveka - (*Trad. : « La physiologie et la rééducation motrice de l'homme»*) - La locomotion réflexe de Vojta – 226 - Prague : Grada publishing - Coll. Avicenum – 142 – 162.
  
11. VOJTA V. - Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku - Vcasna diagnoza a terapie » - (*Trad. : Les parésies motrices cérébrales chez le nouveau-né – Le diagnostic précoce et la thérapie »*) – 1 – Prague - Grada publishing – 1993 – 384 - Coll. Avicenum.
  
12. VOJTA V. - Vojtův Princip - Svalové souhry v reflexní lokomoci a motorická ontogeneze - (*Trad. : Principe de VOJTA - Les jeux musculaires dans la locomotion réflexe et l'ontogénèse motrice*) – 1 – Prague - Grada publishing – 1995 - 184 - Coll. Avicenum -
  
13. XHARDEZ Y. et coll. – Vade Mecum de kinésithérapie – II. Pédiatrie néonatalogie- Neurologie en pédiatrie – 5<sup>ème</sup> édition – Paris – Editions Maloine -2005 - 1344 p. – p. 1105-1106.

**Figures d'illustration des évolutions physiologique et pathologique selon Vaclav VOJTA.** (Avec l'aimable autorisation de Monsieur Hugues Lagache).

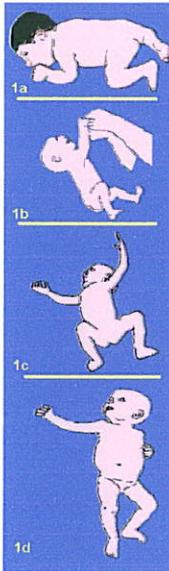


Fig.1a : sur le dos ou sur le ventre le bébé est globalement **en flexion des quatre membres** qui sont ainsi attirés vers le tronc.

Fig.1b : réflexe d'agrippement, si on glisse un doigt dans la paume de l'enfant.

Fig.1c : grande **instabilité de la posture** ; dès que l'enfant est un peu actif, il perd le contrôle de la position de son corps dans l'espace, qui se prolonge souvent par une réaction de Moro.

Fig.1d : l'**attitude en escrimeur** caractéristique du milieu du premier trimestre.

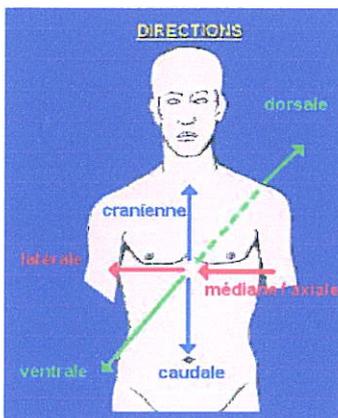


Fig.15 : La direction d'une même pression peut donc être simultanément :

- crâniale (vers la tête) ou caudale (vers les pieds)
- ventrale ou dorsale
- latérale ou axiale (médiane).

## ANNEXE II- METHODE DE VOJTA

### Le Retournement Réflexe

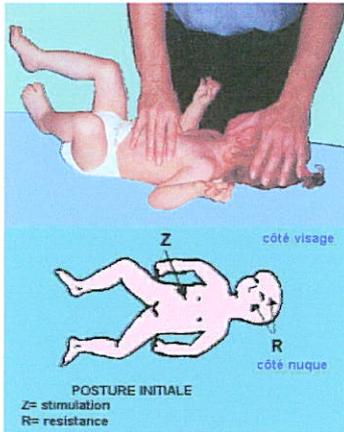


Fig.16 : Position initiale du retournement réflexe.

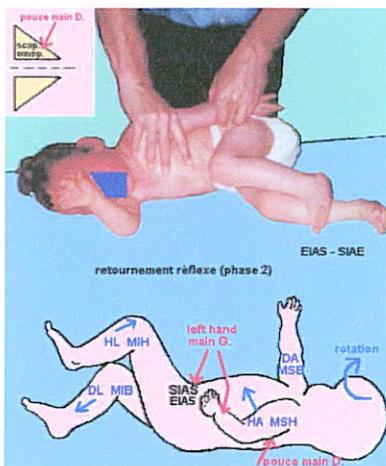


Fig. 17

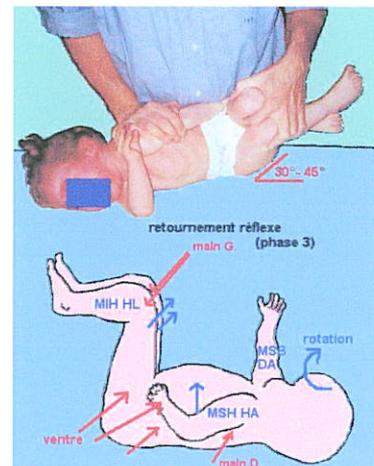


Fig. 18

Fig.17 et 18 : Illustrations des étapes du retournement réflexe. Exemple d'exercice de base utilisable chez un bébé, le Re.R. se décompose en plusieurs phases de travail dont chacune recèle diverses variations. En pratique le thérapeute confirmé dispose donc d'un grand nombre de combinaisons facilitatrices ajustables à chaque cas.

## ANNEXE III- METHODE DE VOJTA

### Grille d'évaluation neurologique précoce.

BABY TEST version 2 – 990207 (avec autorisation de M. H. Lagache)

**Avertissement** : Ce test est basé sur la neurocinésiologie, il comprend 23 questions permettant d'évaluer la qualité de développement postural et moteur de l'enfant depuis l'âge de 3 mois jusqu'à 18 mois à 2 ans (selon la précocité individuelle).

**Il n'aboutit à aucun diagnostic**, mais peut contribuer à attirer l'attention sur un éventuel écart par rapport aux performances optimales de l'âge considéré. Un retard pointé par baby-test **peut être lié à différents facteurs** du développement moteur, mais aussi du développement sensoriel ou mental, et peut donc justifier une investigation médicale plus spécifique. La fiabilité du test dépend de votre **observation attentive** de l'enfant.

**Consignes d'utilisation** : Répondez à **toutes les questions**: vous avez 3 à 4 possibilités, "oui", "oui mais d'un seul côté", "non", ou "je ne sais pas (JSP)". Ne donnez qu'une seule réponse.

Chaque réponse attribue un certain **nombre de points**. Attention, **certaines réponses peuvent donner une valeur négative**.

**Toutes les valeurs (positives et négatives), correspondant aux réponses "oui", "oui mais d'un seul côté", et "non", sont totalisées ensemble en fin de test.**

Chaque fois que la réponse est "oui mais d'un seul côté", vous devez **cocher aussi la case AS**.

**Les réponses "JSP" sont totalisées séparément.**

Pour répondre correctement aux questions, **il est nécessaire d'observer préalablement l'enfant**; cette observation doit être réalisée sur un support ferme et non glissant (comme un tapis de sport placé sur le sol); l'enfant doit être libre de se mouvoir (de préférence dévêtu), et **aucune aide ne doit lui être fournie par l'adulte**.

Vous trouverez les images illustrant certaines questions.

En cas de doute, il est prévu une réponse " je ne sais pas" (JSP).

**La fiabilité du test n'est pas garantie** lorsque cette réponse est utilisée **plus de 3 fois**, où lorsque les réponses données sont erronées en raison d'une **observation insuffisante**.

**Un conseil**: imprimez cette page de test pour la garder près de vous en examinant l'enfant; notez simultanément chaque valeur (positive ou négative) en regard de chaque question.

---

**Age de l'enfant en mois** (pour une naissance prématurée, déduire le temps de prématurité).

**Exemple**: enfant né à six mois de grossesse, déduire 3 mois. Utiliser si nécessaire une décimale (ex: 10,5= 10 mois et demi)

AGE :

Date du test- test date:

---

#### ■ **Question 1:**

Couché sur le dos, l'enfant est spontanément aligné (tête, tronc), et symétrique (membres).

**Réponse 1:** oui = +10 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1 .....

---

ANNEXE III- METHODE DE VOJTA

Grille d'évaluation neurologique précoce.

■ Question 2:

Couché sur le dos, les membres supérieurs ont souvent une attitude spontanée "**en escrimeur**" (tête tournée : extension du membre côté visage et flexion côté nuque)

Réponse 2: oui = -5 points (attention valeur négative!) .....



non = 0 points ..... JSP = +1 .....

■ Question 3:

Couché sur le dos, les mains sont souvent **ouvertes et souples**

Réponse 3: oui des 2 côtés = +5 points ..... non = 0 points .....

Si la réponse est oui mais d'un seul côté = +2 points ..... , cochez la case AS



JSP = +1 .....

■ Question 4:

Couché sur le dos, les mains sont **souvent closes**.

Réponse 4: oui des 2 côtés = -5 points (attention valeur négative!) .....

non = 0 points .....

Si la réponse est oui mais d'un seul côté = +1 point ..... , cochez la case AS



JSP = +1 .....

■ Question 5:

Couché sur le dos, l'**attitude spontanée** est souvent très proche de celle-ci.



Réponse 5: oui = +5 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1 .....

■ Question 6:

Couché sur le dos, l'enfant **saisit facilement** l'objet qu'on lui présente.

Réponse 6: oui des 2 côtés = +10 points ..... non = 0 points .....

Si la réponse est oui mais d'un seul côté = +5 points ..... , cochez la case AS



JSP = +1 .....

■ Question 7:

Couché sur le dos, l'enfant passe l'objet **d'une main dans l'autre**.

Réponse 7: oui des 2 côtés = +20 points ..... non = 0 points .....

Si la réponse est oui mais d'un seul côté = +10 points ..... , cochez la case AS



JSP = +1 .....

ANNEXE III- METHODE DE VOJTA

Grille d'évaluation neurologique précoce.

■ **Question 8:**

Couché sur le dos, l'enfant **joue parfois avec ses pieds**.

**Réponse 8:** oui des 2 côtés = +20 points ..... non = 0 points .....

Si la réponse est oui mais d'un seul côté = +8 points ..... , cochez la case AS

AS



JSP = +1 .....

■ **Question 9:**

Couché sur le dos, l'enfant attrape ses pieds et **les porte à la bouche**.

**Réponse 9:** oui = +25 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1 .....

■ **Question 10:**

Couché sur le dos, l'enfant **se retourne sur le ventre**.

**Réponse 10:** oui = +20 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1 .....

■ **Question 11:**

Couché **sur le ventre**, l'enfant tient la **tête redressée plus de 30 secondes**.

**Réponse 11:** oui = +10 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1 .....

■ **Question 12:**

Couché sur le ventre, l'enfant **se dresse spontanément et rapidement sur les 2 coudes**.

**Réponse 12:** oui = +10 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1



■ **Question 13:**

Couché sur le ventre, l'enfant **prend un objet** loin devant lui, il est alors **en appui sur un seul coude** sans se déséquilibrer, grâce à **l'appui automatique sur le genou opposé** (présenter l'objet d'un côté puis de l'autre).

**Réponse 13:** oui des 2 côtés = +15 points ..... non = 0 points .....

Si la réponse est oui mais d'un seul côté = +10 points ..... , cochez la case AS

AS



JSP = +1 .....

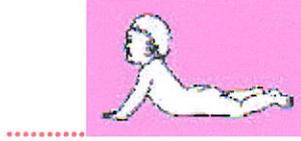
■ **Question 14:**

Couché sur le ventre, l'enfant se dresse **en appui sur les 2 mains bien ouvertes**.

ANNEXE III- METHODE DE VOJTA

Grille d'évaluation neurologique précoce.

**Réponse 14:** oui = +20 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1



■ **Question 15:**

Couché sur le ventre ou sur le dos, **passer sur le côté et se dresser sur un coude.**

**Réponse 15:** oui des 2 côtés = +20 points ..... non = 0 points .....

Si la réponse est oui mais d'un seul côté = +15 points ..... , cochez la case AS



JSP = +1 .....



■ **Question 16:**

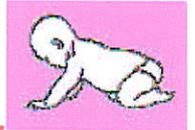
Couché sur le ventre, **ramper en avant.**

**Réponse 16:** oui = +25 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1 .....

■ **Question 17:**

Couché sur le ventre, **passer seul en position quadrupédique.**

**Réponse 17:** oui = +25 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1 .....



■ **Question 18:**

Couché sur le ventre ou sur le dos, l'enfant **vient s'asseoir seul.**

**Réponse 18:** oui = +30 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1 .....



■ **Question 19:**

**Se déplacer comme un petit lapin** (sur mains et genoux, en avançant les deux jambes simultanément).

**Réponse 19:** oui = +20 points ..... non = 0 points ..... JSP = +1 .....



ANNEXE III- METHODE DE VOJTA

Grille d'évaluation neurologique précoce.

■ **Question 20:**

Marche **rapidement** à quatre pattes.



**Réponse 20:** oui = +30 points ..... non = 0 points ..... **JSP = +1** .....

■ **Question 21:**

Se **verticalise seul** (en utilisant les mains).



**Réponse 21:** oui = +35 points ..... non = 0 points ..... **JSP = +1** .....

■ **Question 22:**

Marche **le long des murs** et des meubles (avec aide des mains).

**Réponse 22:** oui = +40 points ..... non = 0 points ..... **JSP = +1** .....

■ **Question 23:**

Marche **librement**, pieds à plat.

**Réponse 23:** oui = +45 points ..... non = 0 points ..... **JSP = +1** .....

**TOTALISER LES POINTS DES 23 REPONSES, PUIS ALLER A LA PAGE  
DES RESULTATS**

Combien de fois avez-vous coché la case AS? **TOTAL AS= .....**



**TOTAL OUI / NON = ..... points** **TOTAL JSP = .....points**

Pour en savoir plus sur la méthode de V. Vojta en République tchèque

#### IV. 1. Centre de formation agréé Vaclav VOJTA.

## Společnost RL-CORPUS



- [Informace pro pacienty](#)
- [O společnosti](#)
- [Činnost](#)
  - [zdravotnická](#)
  - [školicí](#)
    - [popis školicí činnosti](#)
    - [kurzy a semináře](#)
  - [publikační](#)
- [Zaměstnanci](#)



### [Terapie](#)

Zdravotnická činnost RL-CORPUS zahrnuje terapii dětských i dospělých pacientů. Spočívá především v terapii kojenců ohrožených motorickou poruchou a dětí s postižením pohybového aparátu (dětí s dětskou mozkovou obrnou). U dospělých jde zejména o pacienty s diagnózami neurologickými (tj. bolesti zad, obrny končetin aj.) a ortopedickými (skoliózy aj.). Dále RL-CORPUS nabízí konzultace dosavadního postupu v rehabilitační léčbě především Vojtovou metodou a zhodnocení motorického vývoje dítěte popř. se stanovením stupně ohrožení motorickou poruchou.

Působnost zdravotnické činnosti je i mimoregionální. Pro tyto pacienty RL-CORPUS nabízí intenzivní práci s pacientem 2x denně v rozsahu 3 - 5 dní, tzn. zpracování přesného programu pro pacienta a jeho předání (instruktáž) rodinnému příslušníkovi.

## ANNEXE IV- METHODE DE VOJTA

Pour en savoir plus sur la méthode de V. Vojta en République tchèque

Další léčba si v tomto případě vyžaduje následné pravidelné kontroly. Léčbu v našem rehabilitačním centru vyhledávají pacienti z celé České republiky a pacienti s vážným pohybovým postižením i ze Slovenska. Zdravotnická činnost je hrazena zdravotními pojišťovnami na základě platného předpisu lékaře. Pacienti nesmluvních pojišťoven si terapii hradí sami.

### ***Termíny kurzů Vojtovy metody v letech 2002 - 2004***

Termín	Část kurzu	Specifikace	Cena
<a href="#">2002-08-29 - 2002-09-04</a> <a href="#">2002-10-30 - 2002-11-04</a>	B 02/02	část teoretická i praktická	
<a href="#">2003-03-28 - 2003-03-30</a> <a href="#">2003-04-04 - 2003-04-06</a> <a href="#">2003-05-30 - 2003-06-04</a>	C 02/02	část teoretická i praktická	
<a href="#">2003-08-29 - 2003-09-03</a>	D 02/02	část teoretická i praktická	
<a href="#">2002-05-20 - 2002-05-31</a>	A 05/02		6 750,- Kč
<a href="#">2002-11-18 - 2002-11-22</a> <a href="#">2002-12-02 - 2002-12-13</a>	B 05/02	část teoretická část praktická	3 400,- Kč 6 750,- Kč
<a href="#">2003-09-15 - 2003-09-19</a> <a href="#">2003-09-22 - 2003-10-03</a>	C 05/02	část teoretická část praktická	3 400,- Kč 6 750,- Kč
<a href="#">2003-05-12 - 2003-05-23</a>	A 05/03		8 000,- Kč
<a href="#">2003-11-24 - 2003-11-28</a> <a href="#">2003-12-01 - 2003-12-12</a>	B 05/03	část teoretická část praktická	10 500,- Kč
<a href="#">2004-05-17 - 2004-05-21</a> <a href="#">2004-05-24 - 2004-06-04</a>	C 05/03	část teoretická část praktická	10 500,- Kč

Kurz lze zahájit pouze částí A a dále pokračovat dle Podmínek účasti.

## ANNEXE IV- METHODE DE VOJTA

Pour en savoir plus sur la méthode de V. Vojta en République tchèque

### IV. 2. Centre d'intégration et d'enseignement « Le jardin » à Prague.

Lieu de mon stage d'observation, été 2005.

#### Základní škola Zahrádka.

Základní škola Zahrádka je speciální škola, která vzdělává žáky s více vadami.



Byla zřízena v roce 1997 pro potřebu klientů Integrovaného centra. V současné době má škola 6 tříd, z toho dvě s přípravným stupněm, tři třídy rehabilitační. Jedna třída rehabilitační je zaměřena na vzdělávání dětí s autismem. Pro nejstarší žáky s těžkou kombinovanou vadou byl otevřen kurs pro získání základního vzdělání.

Každý žák naší školy je vyučován podle svého individuálního výchovně vzdělávacího plánu, který je mu ušitý na míru a který sestavuje třídní učitel s celým týmem svých spolupracovníků (speciální pedagog Integrovaného centra, fyzioterapeut, dětský psycholog, lékař, specialisté na rannou péči, alternativní komunikaci a zrakovou stimulaci, sociální pracovníce aj.). Tečku za IVP dělají rodiče, kteří sestavený plán schvalují.

Školní program je velmi rozmanitý a je doplněn logopedií, bazální a zrakovou stimulací, fyzioterapií, vodní terapií v bazénu a vířivce, ergoterapií, canisterapií, hipoterapií, arteterapií a relaxacemi.



Převažující individuální výuku doplňují časté slavnosti a společné oslavy, snažíme se o integraci do základních škol, jezdíme na školy v přírodě a chodíme do divadel na různá představení.

Žáci v rehabilitační a autistické třídě jsou vzděláváni podle tzv. strukturovaného učení, které vychází z TEACCH programu. Respektujeme individuální potřeby každého dítěte a pomocí vizualizace a strukturalizace podporujeme rozvoj komunikačních schopností, rozvoj samostatnosti v sebeobsluze, pracovních činnostech, v orientaci v prostoru. Spolupracujeme s Poradenským střediskem Asociace pomáhající lidem s autismem v Praze 14.



ANNEXE V- METHODE DE VOJTA

Réflexologie

	Réfl. d'extension croisée, (côté testé = côté stimulé)	dorsale	saisir un genou, fléchir le membre, pression dans le cotyle	extension de l'autre membre inférieur	0 - 6 sem.	après 3 mois	spasticité dyskinésie
	Réflexe du talon	dorsale 1 memb. inf. fléchi	percuter plante du talon vers le genou	brève secousse en extension du membre inf.	0 - 4 sem.	après 3 mois	trouble fonc. SNC
<b>autre réflexe 1</b>	Réflexe de la racine de la main	dorsale 1 main tenue ouverte poignet en extens.	percuter la racine de la paume vers le coude	brève secousse en extension du membre sup.	aucune	tout âge	trouble fonc. SNC
<b>autre réflexe 2</b>	Lift reaction	dorsale tenu par le tronc	lever rapidement en position verticale, redescendre un peu	ascension = flex. 2 MI descente = ext. 2 MI	0 - 4 mois	après 4 mois	trouble fonc. SNC
<b>autre réflexe 3</b>	Réflexe de Galant	suspension ventrale sur 1 main adulte	tirer un trait sur musc. paravertébr. de D7 vers D12	concavité tronc côté stimulé	0 - 4 mois.	après 4 mois, ou si nul au trim. 1	développement dyskinétique
<b>2 Réflexes d'agrippement</b>	Agrippement de la main	dorsale	pression dans la paume 1 main	fermeture de la main	jusqu'à la préhension	nul au Tr. 1 ou ++ au Tr. 2 ----- nul au Tr. 2	spasticité ----- dyskinésie
	Agrippement du pied	dorsal	.pression sur têtes métatarses	mouvement de préhension	jusqu'à la verticalisation	nul Tr. 1, ou atténué Tr.2, 3 ----- vif ++ Tr. 2, 3	spasticité ----- dyskinésie

Avec l'aimable autorisation de M. H. Lagache.

### VI.1. Réaction du tiré (modifiée par Vojta)

**Position initiale:** l'enfant est sur le dos, il est installé dans une position symétrique, l'examineur se place devant lui.

**L'examineur saisit** les poignets ou les avant-bras de l'enfant et place son pouce dans la paume du bébé pour **provoquer un réflexe d'agrippement** qui fait partie de cette réaction. Eviter tout contact avec le dos de la main de l'enfant qui pourrait inhiber ce réflexe.

**Tirer l'enfant** en avant et en haut vers la position assise, sans l'atteindre, en arrêtant le mouvement vers **45° d'inclinaison du tronc**. La flèche rouge indique la direction du déplacement corporel qui doit être réalisé à vitesse modérée.

**Régions corporelles à observer:** tête et membres inférieurs

Cette réaction évolue en 4 phases au cours de la première année:

■ **phase 1, de 0 à 6 semaines (fig. 1a et 1b):**

La tête pend en arrière.

En période périnatale les membres inférieurs sont fléchis en légère abduction (fig. 1a)

Après la période périnatale, flexion modérée inerte des membres inférieurs (fig. 1b)

■ **phase 2, de la 7ème semaine à la fin du 6ème mois (fig. 1c et 1d):**

flexion de tête et du tronc et des membres inférieurs: à 3 mois la tête est dans le prolongement du tronc, les membres inférieurs en attitude de synergie de flexion (flexion moyenne) (fig 1c), au second trimestre la tête passe devant l'axe du corps, les membres inférieurs sont totalement fléchis, genoux près du thorax (fig.1d).

■ **phase 3, mois 8 et 9 (fig. 1e):**

La flexion de tête, du tronc et des membres inférieurs disparaît, c'est au niveau des genoux que ce changement est le plus visible, et l'enfant se hisse avec les membres supérieurs pour transférer activement son poids sur le bassin.

■ **phase 4, de 9-10 mois à 14 mois (fig. 1f):**

L'enfant se tire vers le haut, la tête est dans l'alignement du tronc supérieur, la flexion se réalise au niveau de la charnière lombosacrée.



**Remarque:** l'évaluation correcte de cette réaction exige que l'enfant soit calme, particulièrement pour les phases 3 et 4. Un enfant qui pleure risque de se jeter en arrière et de fausser l'observation.

## VI.2. Réaction de suspension axillaire

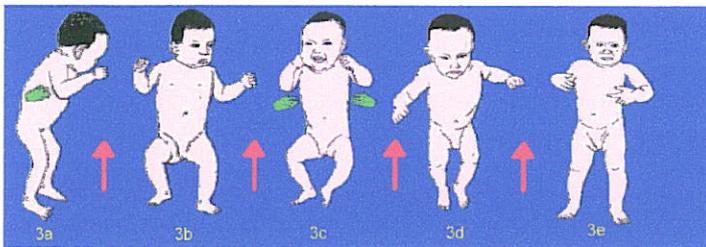
**Position initiale:** l'enfant est sur le ventre.

**Saisir l'enfant avec les 2 mains de chaque côté du thorax en veillant à ne pas exercer de pression avec les pouces dans la musculature dorsale (ce qui pourrait fausser la réaction des membres inférieurs).**

**Hisser rapidement l'enfant en position verticale, sans contact avec le support.**

**Régions corporelles à observer:** corps entier

Cette réaction évolue en 3 phases au cours de la première année:



### ■ Phase 1, 0 - 6 semaines (fig. 3a):

Phase 1a (fig. 3a): mouvement des membres supérieurs comme dans la réaction de Moro.

Phase 1b (fig.3b): réponse de Moro incomplète aux membres supérieurs (sans retour des membres vers le corps), redressement de la nuque et flexion du bassin.

### ■ Phase 2, 3 - 6 mois (fig. 3c):

Légère élévation latérale des bras, mains ouvertes, nuque et tronc redressés jusqu'à la région dorsolombaire (alignement vertébral), et surtout flexion active des membres inférieurs correspondant à la synergie de flexion du second trimestre.

### ■ Phase 3, dès 7 mois:

Diminution de la flexion des membres inférieurs (fig. 3 d) qui sera progressivement remplacée par une extension souple en légère abduction (fig. 3 e). L'axe vertébral est parfaitement aligné.

### VI.3. Réaction décrite par V. Vojta (1966 -1969)

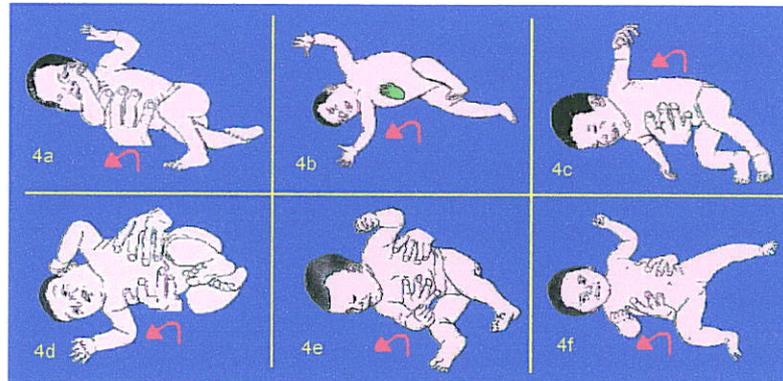
**Position initiale:** l'enfant est sur le ventre, mains ouvertes.

**Saisir l'enfant par le tronc,** avec les mêmes précautions que pour le test précédent.

**Hisser le bébé rapidement dans l'espace en l'inclinant simultanément d'un côté** jusqu'à la position horizontale. Répéter la manoeuvre de l'autre côté après avoir replacé l'enfant dans la position initiale.

**Régions corporelles à observer:** essentiellement l'hémicorps situé en haut dans la position finale.

Cette réaction évolue en 3 phases principales au cours de la première année:



#### ■ Phase 1, 0 - 10 semaines:

**Hémicorps du dessus:** abduction et retour au corps du bras (Moro), mains ouvertes; triple flexion du membre inférieur, pied en pronation avec les orteils étendus en éventail. (fig. 4 a, b)

**Hémicorps du dessous:** extension du membre inférieur, pied en flexion dorsale, supination et orteils fléchis.

#### ■ Phase transitoire 1, de 11 à 20 semaines:

Diminution de la réponse de type Moro, les bras sont encore en abduction qui évolue vers une attitude plus fléchie, les mains sont ouvertes; les membres inférieurs évoluent progressivement vers la flexion, l'éventail des orteils disparaît (fig. 4 c).

#### ■ Phase 2, de 5 mois à 7 mois:

La flexion domine nettement aux 2 membres inférieurs, elle est moins nette aux membres supérieurs, mains ouvertes ou fermées mais souples. Les 2 pieds sont en flexion dorsale, orteils fléchis ou en position neutre, généralement en supination (fig. 4 d).

#### ■ Phase transitoire 2, de 7 à 9 mois:

Bras orientés vers l'avant, la flexion des membres inférieurs disparaît, les pieds restent en flexion dorsale, orteils en position neutre (fig. 4 e).

Posturologie

■ **Phase 3, de 9 à 13-14 mois:**

Extension souple en abduction des 2 membres situés au dessus, 2 pieds en flexion dorsale (fig. 4f).

**Remarque:** Il est important de vérifier que les mains de l'enfant sont ouvertes avant de réaliser la manoeuvre, particulièrement au cours des premières phases, car une fermeture préalable des mains peut fausser l'interprétation de la réponse. Au stade de la verticalisation spontanée, la réaction de Vojta n'est plus utilisable car l'enfant peut alors modifier à volonté sa réaction.

**VI.4. Lift – reaction**

Cette réaction est utilisable **de 0 à 5 mois**.

**Position initiale:** identique aux deux réactions précédentes

**L'examineur élève rapidement l'enfant**

**Régions corporelles à observer :** 4 membres

**Réponse normale:** Membres supérieurs: Moro de 0 à 6 sem. cède progressivement la place à une attitude en flexion souple.

Membres inférieurs: flexion souple (jamais d'extension)

**VI.5. Test de Landau**

**Position initiale:** l'enfant est sur le ventre, l'examineur glisse une ou les deux mains largement ouvertes sous le thorax de l'enfant (petite main verte sur la photo), le hisse pour qu'il perde tout contact avec le support et le maintient ainsi tronc horizontal .

**Régions corporelles à observer:** tête, tronc, 4 membres

Cette réaction décrite en 1923 évolue en 4 phases au cours de la première année, avec un stade intermédiaire entre les phases 2 et 3:

■ **phase 1, 0 - 6 semaines (fig. 2 a):**

La tête tombe, le tronc est modérément fléchi, les membres supérieurs et inférieurs sont modérément fléchis et souples.

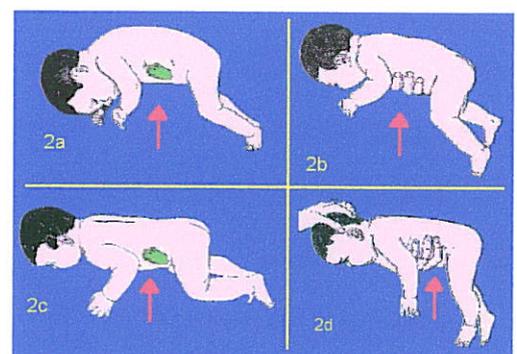
■ **phase 2, de la 7ème semaine à 3 mois (fig. 2 b):**

Redressement symétrique de la nuque jusqu'au niveau des épaules, légère flexion du tronc, flexion modérée souple des 4 membres.

■ **phase 3, acquise à 6 mois (fig. 2 c):**

Redressement symétrique du tronc jusqu'à la charnière dorsolombaire.

Membres inférieurs en légère abduction, et flexion souple (environ 90° hanches et genoux), puis diminution de la flexion au cours du 7ème mois Membres supérieurs souples.



## ANNEXE VI - METHODE DE VOJTA

### Posturologie

Entre les phases 2 et 3 il existe une période de transition pendant laquelle le redressement rachidien se propage progressivement de la nuque vers la région dorsolombaire. A ce stade, le tronc doit toujours être symétrique (aligné).

■ **phase 4, acquise à 8 mois (fig. 2 d):**

Membres supérieurs en légère flexion souple, membres inférieurs en extension souple.

**Remarque:** L'enfant doit être calme pendant cette réaction; un enfant qui pleure peut raidir ses membres ou adopter une attitude d'extension extrême du tronc, qui n'a aucune signification. Si l'enfant tente de regarder devant lui par une extension exagérée de la nuque, ce qui favorise une hyper extension tronculaire, il est possible de ramener doucement la tête dans l'alignement du tronc.

## ANNEXE VII - METHODE DE VOJTA

### GLOSSAIRE :

#### **Frayage:**

L'application de résistances génère un flux nerveux centripète massif et permanent Il provient de la réunion des pressions appliquées sur des zones et des afférences proprioceptives d'origine musculaire.

Ce mécanisme neurologique de sommation spatiale et temporelle induit la propagation de la réponse motrice à travers tout le corps. L'une des principales sources d'information exploitée est la proprioception des muscles paravertébraux. Ils sont les points de départ des plus importantes voies afférentes du corps humain.

En modulant les stimulations et en variant les résistances appliquées, le thérapeute peut alors guider à distance l'irradiation de ces jeux musculaires provoqués artificiellement.

**Réflexe de Rossolimo:** déclenché par la percussion des dernières phalanges des orteils (face plantaire), la réponse est un bref mouvement de griffe des orteils (flexion de la phalange 1 et extension des phalanges 2 et 3). La présence de ce réflexe est toujours un signe neurologique péjoratif.

**Réaction de Moro:** réaction en 2 temps, extension - abduction (écartement) brutale simultanée des deux membres supérieurs, mains ouvertes, et des membres inférieurs, suivie d'un retour plus lent des membres vers le tronc. Cette réaction peut être provoquée de différentes manières; elle traduit l'insécurité posturale du nouveau-né au stade holocinétique ; elle doit donc disparaître progressivement au cours du premier trimestre au fur et à mesure que l'enfant acquiert un meilleur contrôle automatique de sa posture. C'est d'abord le temps 2 de la réaction de Moro qui disparaît (retour des membres vers le corps), puis le temps 1 (abduction) quelques semaines plus tard.